

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-24178

(P2002-24178A)

(43)公開日 平成14年1月25日(2002.1.25)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 A 5 B 0 1 7
12/00	5 3 7	12/00	5 3 7 H 5 B 0 8 2
12/14	3 2 0	12/14	3 2 0 B 5 B 0 8 5
H 0 4 L 9/32		H 0 4 L 9/00	6 7 3 B 5 J 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2000-210334(P2000-210334)

(22)出願日 平成12年7月11日(2000.7.11)

(71)出願人 500327429

株式会社ウェブ アイ

東京都中野区中央二丁目2番31号

(72)発明者 岩元 勇

東京都中野区中央二丁目2番31号 株式会
社ウェブアイ内

(74)代理人 100095407

弁理士 木村 満 (外2名)

Fターム(参考) 5B017 AA07 BA07 CA16

5B082 GA11

5B085 AED4 AE29

5J104 AA07 AA13 EA04 JA13 KA02

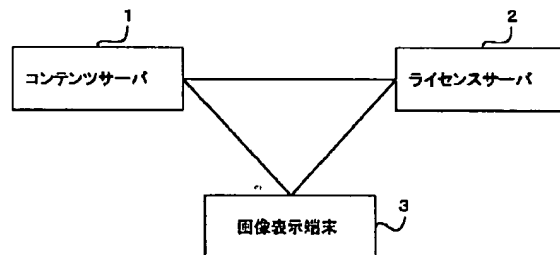
NA01 NA02 PA10

(54)【発明の名称】 コンテンツ認証システム、コンテンツ認証方法及び記録媒体

(57)【要約】

【課題】 無秩序な複製を防止しながらコンテンツの利用を図り、あるいは低速・低容量の回線でコンテンツ利用の認証を円滑に行うためのコンテンツ認証システム等を提供することである。

【解決手段】 画像表示端末3は、利用したい画像の画像IDを、自己の識別符号と共にコンテンツサーバ1に供給する。コンテンツサーバ1は、この画像を表す画像データを暗号鍵で暗号化された状態で画像表示端末3に供給し、画像IDと画像表示端末3の識別符号とをライセンスサーバ2に転送する。ライセンスサーバ2は、転送された画像IDが示す画像データを復号化するための暗号鍵を、転送された識別符号が示す画像表示端末3へと供給する。画像表示端末3は、ライセンスサーバ2より暗号鍵を取得して、ユーザが内容を特定することが困難な態様で記憶する。そして、この暗号鍵で画像データを復号化し、保存が困難な態様で再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末と、受付サーバと、権限付与サーバとより構成され、

前記端末は、

自己を識別する端末識別情報、及び、利用の許諾を求める対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報を前記受付サーバに供給する手段と、

ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があることを示す権限付与情報を前記権限付与サーバが供給したとき当該権限付与情報を取得し、取得した当該権限付与情報を、操作者がその内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、

前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された前記コンテンツを取得し、取得した当該コンテンツを、前記記憶手段が記憶する権限付与情報を用いて復号化して保存が困難な態様で再生する復号化手段と、を備え、

前記受付サーバは、前記端末より前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報を前記権限付与サーバへと転送する手段を備え、

前記権限付与サーバは、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、当該コンテンツ識別情報により特定される前記コンテンツを復号化するための前記権限付与情報を、当該端末識別情報が示す前記端末へと供給する手段を備える、

ことを特徴とするコンテンツ認証システム。

【請求項2】 前記復号化手段は、前記受付サーバが供給する前記コンテンツを取得する手段を備え、

前記受付サーバは、前記端末より前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、当該コンテンツ識別情報により特定される前記コンテンツを、前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された状態で当該端末へと供給する手段を備える、

ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ認証システム。

【請求項3】 前記記憶手段は、前記権限付与情報を暗号化された状態で記憶し、

前記復号化手段は、前記権限付与情報を復号化する手段を備える、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載のコンテンツ認証システム。

【請求項4】 前記復号化手段は、前記端末が、復号化されたコンテンツを保存する処理を含むプログラムを実行しているか否かを判別し、実行されていると判別したとき、当該プログラムの実行を終了させる手段を備える、ことを特徴とする請求項1、2又は3に記載のコンテンツ認証システム。

【請求項5】 前記端末は、前記コンテンツの対価を決済するための決済用情報を前記権限付与サーバに供給する手段を備え、

前記権限付与サーバは、前記端末より前記決済用情報が供給されたとき、当該決済用情報を取得し、前記権限付与情報を当該端末へと供給する、

ことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のコンテンツ認証システム。

【請求項6】 端末が、自己を識別する端末識別情報と利用の許諾を求める対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報とを第1のサーバに供給し、

前記端末が、ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があることを示す権限付与情報を前記第1のサーバが供給したとき当該権限付与情報を取得し、取得した当該権限付与情報を、操作者がその内容を特定することが困難な態様で記憶し、

前記端末が、前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された前記コンテンツを取得し、取得した当該コンテンツを、前記権限付与情報を用いて復号化して保存が困難な態様で再生し、

前記第1のサーバが、前記端末より前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報を第2のサーバへと転送し、

前記第2のサーバに、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、前記第2のサーバが、当該コンテンツ識別情報により特定される前記コンテンツを復号化するための前記権限付与情報を、当該端末識別情報が示す前記端末へと供給する、

ことを特徴とするコンテンツ認証方法。

【請求項7】 コンピュータを、

自己を識別する端末識別情報、及び、利用の許諾を求める対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報を外部に供給する手段と、

ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があることを示す権限付与情報が供給されたとき当該権限付与情報を取得し、取得した当該権限付与情報を、操作者がその内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、

前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された前記コンテンツを取得し、取得した当該コンテンツを、前記記憶手段が記憶する権限付与情報を用いて復号化して保存が困難な態様で再生する復号化手段と、

して機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、コンテンツの不正利用を防止しながらコンテンツを供給するためのコンテンツ認証システム及びコンテンツ認証方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 画像データ等のデジタルコンテンツをネットワークを用いて安全に流通させるため、デジタルコンテンツを暗号化して伝送する手法や、デジタル

コンテンツのユーザの認証を容易な方法が用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、デジタルコンテンツは、いったん復号化されたりユーザの認証が行われたりすると、無制限に複製するなどの無秩序な利用が可能であったので、著作権者等デジタルコンテンツの権利者の利益が損なわれるという問題があった。

【0004】また、暗号化されたデジタルコンテンツをネットワークを介して配信する場合、ネットワークを構成する通信回線の負担が大きくなり、通信速度の低下や、伝送誤りの増加を招いていた。あるいは、十分な通信速度や伝送の正確さを確保するため、通信回線の高速化や大容量化が必要になり、構成が複雑になりしかも通信回線のコストが増大していた。

【0005】この発明は上記実状に鑑みてなされたもので、コンテンツの無秩序な複製を防止しながらそのコンテンツの利用を図るためのコンテンツ認証システム及びコンテンツ認証方法を提供することを目的とする。また、この発明は、低速あるいは低容量の回線を用いてコンテンツの認証を円滑に行うためのコンテンツ認証システム及びコンテンツ認証方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点にかかるコンテンツ認証システムは、端末と、受付サーバと、権限付与サーバとより構成され、前記端末は、自己を識別する端末識別情報、及び、利用の許諾を求める対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報を前記受付サーバに供給する手段と、ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があることを示す権限付与情報を前記権限付与サーバが供給したとき当該権限付与情報を取得し、取得した当該権限付与情報を、操作者がその内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された前記コンテンツを取得し、取得した当該コンテンツを、前記記憶手段が記憶する権限付与情報を用いて復号化して保存が困難な態様で再生する復号化手段と、を備え、前記受付サーバは、前記端末より前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報を前記権限付与サーバへと転送する手段を備え、前記権限付与サーバは、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、当該コンテンツ識別情報により特定される前記コンテンツを復号化するための前記権限付与情報を、当該端末識別情報が示す前記端末へと供給する手段を備える、ことを特徴とする。

【0007】この場合、コンテンツは権限付与情報を用いて復号化できる態様で暗号化されて流通され、暗号化されているこのコンテンツは、その利用権限を与えられ

たユーザの端末により、容易な態様で再生される。従って、このようなコンテンツ認証システムによれば、コンテンツの無秩序な複製を防止しながらそのコンテンツの利用を図ることができる。また、暗号化されたコンテンツ自体は必ずしも受付サーバあるいは権限付与サーバから端末へと伝送されるのではなく、端末、コンテンツ及び利用権限の所在を特定するデータが伝送されればコンテンツ利用の認証という目的は達せられるから、低速あるいは低容量の回線を用いてコンテンツ利用の認証が円滑に行われる。

【0008】前記復号化手段は、前記受付サーバが供給する前記コンテンツを取得する手段を備えてもよい。この場合、前記受付サーバは、前記端末より前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、当該コンテンツ識別情報により特定される前記コンテンツを、前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された状態で当該端末へと供給する手段を備えるものであってもよい。

【0009】前記記憶手段は、前記権限付与情報を暗号化された状態で記憶するものとすれば、権限付与情報の漏洩によるコンテンツの不正利用がより確実に防止される。この場合、前記復号化手段は、前記権限付与情報を復号化する手段を備えていけばよい。

【0010】前記復号化手段は、前記端末が、復号化されたコンテンツを保存する処理を含むプログラムを実行しているか否かを判別し、実行されていると判別したとき、当該プログラムの実行を終了させる手段を備えることにより、復号化されたコンテンツの保存を阻止する。

【0011】前記端末は、前記コンテンツの対価を決済するための決済用情報を前記権限付与サーバに供給する手段を備えてもよく、前記権限付与サーバは、前記端末より前記決済用情報が供給されたとき、当該決済用情報を取得し、前記権限付与情報を当該端末へと供給するようにしてもよい。これにより、コンテンツ利用の認証を対価を得て行うことが可能となる。

【0012】また、この発明の第2の観点にかかるコンテンツ認証方法は、端末が、自己を識別する端末識別情報と利用の許諾を求める対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報とを第1のサーバに供給し、前記端末が、ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があることを示す権限付与情報を前記第1のサーバが供給したとき当該権限付与情報を取得し、取得した当該権限付与情報を、操作者がその内容を特定することが困難な態様で記憶し、前記端末が、前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された前記コンテンツを取得し、取得した当該コンテンツを、前記権限付与情報を用いて復号化して保存が困難な態様で再生し、前記第1のサーバが、前記端末より前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報を第2のサーバへと転送し、前記第2のサ

サーバに、前記端末識別情報及び前記コンテンツ識別情報が供給されたとき、前記第2のサーバが、当該コンテンツ識別情報により特定される前記コンテンツを復号化するための前記権限付与情報を、当該端末識別情報が示す前記端末へと供給する、ことを特徴とする。

【0013】この場合、コンテンツは権限付与情報を用いて復号化できる態様で暗号化されて流通され、暗号化されているこのコンテンツは、その利用権限を与えられたユーザの端末により、保存が困難な態様で再生される。従って、このようなコンテンツ認証方法によれば、コンテンツの無秩序な複製を防止しながらそのコンテンツの利用を図ることができる。また、暗号化されたコンテンツ自体は必ずしも第1又は第2のサーバから端末へと伝送されるものではなく、端末、コンテンツ及び利用権限の所在を特定するデータが伝送されればコンテンツ利用の認証という目的は達せられるから、低速あるいは低容量の回線を用いてコンテンツ利用の認証が円滑に行われる。

【0014】また、この発明の第3の観点にかかるコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータを、自己を識別する端末識別情報、及び、利用の許諾を求める対象のコンテンツを特定するコンテンツ識別情報を外部に供給する手段と、ユーザに特定のコンテンツを利用する権限があることを示す権限付与情報が供給されたとき当該権限付与情報を取得し、取得した当該権限付与情報を、操作者がその内容を特定することが困難な態様で記憶する記憶手段と、前記権限付与情報を用いて復号化可能に暗号化された前記コンテンツを取得し、取得した当該コンテンツを、前記記憶手段が記憶する権限付与情報を用いて復号化して保存が困難な態様で再生する復号化手段と、して機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【0015】コンテンツが権限付与情報を用いて復号化できる態様で暗号化されて流通されている場合、暗号化されているこのコンテンツは、ユーザにその利用権限を与えられたとき、上述したような記録媒体に記録されたプログラムを実行するコンピュータにより、保存が困難な態様で再生される。従って、コンテンツの無秩序な複製を防止しながらそのコンテンツの利用を図ることができる。また、暗号化されたコンテンツ自体は必ずしも通信回線を介して伝送されるものである必要はなく、コンピュータには、コンテンツ及び利用権限の所在を特定するデータが伝送されればコンテンツ利用の認証という目的は達せられる。従って、このような記録媒体に記録されたプログラムを実行するコンピュータによれば、低速あるいは低容量の回線を用いてコンテンツ利用の認証が円滑に行われる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下では、この発明の実施の形態にかかるコンテンツ認証システムを、画像ライセンス配

信システムを例として説明する。図1は、この発明の実施の形態にかかる画像ライセンス配信システムの構成を示す図である。図示するように、この画像ライセンス配信システムは、コンテンツサーバ1と、ライセンスサーバ2と、画像表示端末3とより構成されている。

【0017】コンテンツサーバ1及び画像表示端末3は、いずれも、図示しない外部のネットワークに接続されており、コンテンツサーバ1とライセンスサーバ2との間、及び、ライセンスサーバ2と画像表示端末3との間も、このネットワーク等を介して互いに接続される。なお、コンテンツサーバ1、ライセンスサーバ2及び画像表示端末3には、各自に固有の識別符号が割り当てられている。識別符号は、例えば、IP (Internet Protocol) アドレスより構成されている。

【0018】コンテンツサーバ1は、図2に示すように、制御部11と、主記憶部12と、外部記憶部13と、送受信部14とより構成される。主記憶部12、外部記憶部13及び送受信部14は、いずれも内部バスを介して制御部11に接続されている。

【0019】制御部11は、CPU (Central Processing Unit) 等からなり、外部記憶部13に記憶されているプログラムに従って、後述する処理を行う。主記憶部12は、RAM (Random Access Memory) 等からなり、制御部11の作業領域として用いられる。

【0020】外部記憶部13は、ハードディスク装置等からなり、後述する処理を制御部11に行わせるためのプログラムを予め記憶する。そして、外部記憶部13は、制御部11の指示に従って、自己が記憶するデータを制御部11に供給する。

【0021】また、外部記憶部13は、画像表示端末3に表示させる対象の画像を表す画像データを、暗号化された態様で記憶し、さらに、配信の対象であるこの画像データのURL (Uniform Resource Locator) を含んだリンク情報を記憶する。リンク情報は、例えば、配信の対象である画像データURLと、画像表示端末3のユーザ等がこのURLが示す画像データを選択するためにマウス等を用いてクリックする対象の画像 (バナー) のURLとを互いに対応付けた形で含むHTML (HyperText Markup Language) 文書等から構成される。また、外部記憶部13は、ライセンスサーバ2に固有に割り当てられた識別符号を記憶する。

【0022】なお、URLは、アクセスする対象のデータを格納するサーバ (例えば、コンテンツサーバ1) と、このサーバが備える記憶装置の記憶領域のうち、アクセスする対象のデータが格納されている記憶領域の論理的位 (ディレクトリ) と、を示す符号である。また、画像データの暗号化は、例えばDES (Data Encryption Standard) に準拠した共通鍵暗号の手法により行われている。

【0023】送受信部14は、DSU (Data Service U

nit) やターミナルアダプタ等からなり、内部バスを介して制御部 1 1 に接続されており、また、上述のネットワークに接続されている。送受信部 1 4 は、制御部 1 1 の指示に従って、制御部 1 1 より供給された情報を、画像表示端末 3 に宛てて送出する（すなわち、画像表示端末 3 の識別符号を付してネットワークに送信する）。また、自己宛ての情報（すなわち、コンテンツサーバ 1 の識別符号が付された情報）をネットワークより受信して、制御部 1 1 に供給する。

【0024】ライセンスサーバ 2 は、図 3 に示すように、制御部 2 1 と、主記憶部 2 2 と、外部記憶部 2 3 と、送受信部 2 4 とより構成される。主記憶部 2 2、外部記憶部 2 3 及び送受信部 2 4 は、いずれも内部バスを介して制御部 2 1 に接続されている。

【0025】制御部 2 1、主記憶部 2 2、外部記憶部 2 3 及び送受信部 2 4 は、コンテンツサーバ 1 の制御部 1 1、主記憶部 1 2、外部記憶部 1 3 及び送受信部 1 4 と実質的に同一の構成を有している。外部記憶部 2 3 は、後述する処理を制御部 2 1 に行わせるためのプログラムを予め記憶するほか、コンテンツサーバ 1 が記憶している画像データを識別する画像 ID (IDentification) と、この画像 ID により識別される画像データを復号化するための暗号鍵とを、互いに対応付けて記憶する。

【0026】画像表示端末 3 は、図 4 に示すように、制御部 3 1 と、主記憶部 3 2 と、外部記憶部 3 3 と、送受信部 3 4 と、入力部 3 5 と、表示部 3 6 とより構成される。主記憶部 3 2、外部記憶部 3 3、送受信部 3 4、入力部 3 5 及び表示部 3 6 は、いずれも、内部バスを介して制御部 3 1 に接続されている。

【0027】制御部 3 1 は CPU 等からなり、外部記憶部 3 3 に記憶されている後述の各プログラムに従って、後述する処理を実行する。主記憶部 3 2 は RAM 等からなり、制御部 3 1 の作業領域として用いられる。外部記憶部 3 3 は、ハードディスク装置等の不揮発性記憶装置からなり、後述する処理を制御部 3 1 に行わせるためのプログラムを予め記憶する。そして、制御部 3 1 の指示に従って、自己が記憶するデータを制御部 3 1 に供給する。

【0028】外部記憶部 3 3 に記憶されているプログラムには、後述の画像表示プログラムと、後述のブラウザの処理を制御するプログラムとが含まれる。また、外部記憶部 3 3 は、後述する処理により制御部 3 1 が格納する画像データ及び暗号鍵も記憶する。

【0029】送受信部 3 4 は、モデム、ターミナルアダプタ等からなり、内部バスを介して制御部 3 1 に接続されており、また、ネットワークに接続されている。送受信部 3 4 は、制御部 3 1 の指示に従って、制御部 3 1 より供給された情報を、画像表示端末 3 に宛てて送出する。また、自己宛ての情報をネットワークより受信して制御部 3 1 に供給する。

【0030】入力部 3 5 は、キーボード、マウス等より構成されており、操作者の操作に従った情報を、制御部 3 1 に供給する。表示部 3 6 は、CRT (陰極線管)、LCD (液晶ディスプレイ) 等より構成されており、制御部 3 1 の指示に従った画像を、自己が備える表示画面上に表示する。

【0031】(動作) 次に、図 1 に示す画像ライセンス配信システムの動作を、図 5～図 8 を参照して説明する。図 5 は、利用権取得時の画像表示端末 3 の処理を表すフローチャートである。図 6 は、利用権取得時のコンテンツサーバ 1 の処理を表すフローチャートである。図 7 は、利用権取得時のライセンスサーバ 2 の処理を表すフローチャートである。図 8 は、画像表示時の画像表示端末 3 の処理を表すフローチャートである。

【0032】(利用権取得時の処理) 画像表示端末 3 のユーザがコンテンツサーバ 1 からの画像の利用権を取得したい場合、ユーザはまず、画像表示端末 3 の入力部 3 5 を操作して、画像表示端末 3 に、ブラウザの処理（すなわち、後述のステップ S 1 0 2 及びステップ S 1 0 3 の処理）の実行を指示する（図 5、ステップ S 1 0 1）。

【0033】画像表示端末 3 の制御部 3 1 は、ブラウザの処理の実行を指示されると、外部記憶部 3 3 よりブラウザのプログラムデータを読み出し、ブラウザの処理を開始する。ブラウザの処理を開始した制御部 3 1 は、ユーザが、入力部 3 5 を操作して、アクセスする対象のデータの URL を入力するのを待機する（ステップ S 1 0 2）。

【0034】そして、ユーザが、URL の入力を完了すると、制御部 3 1 は、入力された URL と、画像表示端末 3 自身に割り当てられている識別符号とを送受信部 3 4 に供給する。送受信部 3 4 は、自己に供給された URL 及び画像表示端末 3 の識別符号を互いに対応付けてネットワークに送信する（ステップ S 1 0 3）。

【0035】ステップ S 1 0 3 で送信された URL が、配信する対象の画像データのリンク情報が格納されたディレクトリを示している場合、コンテンツサーバ 1 の送受信部 1 4 は、ステップ S 1 0 3 で送信された情報を受信して制御部 1 1 に供給する（図 6、ステップ S 2 0 1）。制御部 1 1 は、URL 及び画像表示端末 3 の識別符号を供給されると、外部記憶部 1 3 に格納されているデータのうち、送受信部 1 4 から供給された URL が示すディレクトリに格納されているリンク情報を読み出す。そして、読み出したリンク情報を、送受信部 1 4 を介し、識別符号が示す画像表示端末 3 宛てに送信する（ステップ S 2 0 2）。

【0036】画像表示端末 3 の送受信部 3 4 は、ステップ S 2 0 2 で画像表示端末 3 に宛てて送信されたデータを受信して制御部 3 1 に供給する。制御部 3 1 は、このデータが表すリンク情報を表示することを表示部 3 6 に

指示し、表示部36は、この指示に従ってリンク情報を表示する（ステップS104）。リンク情報にバナーのURLが含まれていれば、制御部31は、リンク情報に含まれるバナーのURLが示すディレクトリからバナーの画像データを取得して、表示部36にバナーの表示を指示する。

【0037】表示部36がリンク情報を表示したとき、制御部31は、ユーザが入力部35を操作して、配信を受けたい画像データを指定するのを待機する（ステップS105）。そして、ユーザが画像データを指定すると、制御部31及び送受信部34は、ステップS103の処理と実質的に同一の処理を行うことにより、指定された画像データのURL及び画像表示端末3の識別符号を互いに対応付けてネットワークに送信する（ステップS106）。なお、リンク情報がバナーのURLを含んでいる場合、ユーザは、例えば、配信を受けたい画像データに対応付けられたバナーを、入力部35のマウスを操作してクリックすることにより、当該画像データを指定するようにすればよい。

【0038】コンテンツサーバ1の送受信部14が、ステップS106で送信された情報を受信すると、送受信部14及び制御部11は、ステップS201及びS202の処理と実質的に同一の処理を行う（ステップS203）。ステップS203の処理により、コンテンツサーバ1は、ステップS106で送信されたURLが示すディレクトリにある暗号化された画像データを画像表示端末3宛てに送信する。画像表示端末3の送受信部34は、ステップS203で送信された画像データを受信して制御部31に供給し、制御部31は、この画像データを、暗号化されたまま外部記憶部33に格納する（ステップS107）。

【0039】なお、送受信部14及び制御部11は、ステップS103で送信されたURLが、配信する対象の画像データのURLである場合は、ステップS201及びS202の処理を行うことなく直ちにステップS203の処理を実行するものとする。

【0040】また、制御部11は、外部記憶部13よりライセンスサーバ2の識別符号を読み出し、画像表示端末3のユーザが指定した画像データ（つまり、ステップS106で送信されたURLが示すディレクトリにある画像データ）を示す画像ID及び画像表示端末3の識別符号を、外部記憶部13より読み出した識別符号が示すサーバ（すなわち、ライセンスサーバ2）に宛てて、送受信部14を介し送信する（ステップS204）。

【0041】ライセンスサーバ2の送受信部24は、ステップS204で送信された、画像表示端末3の識別符号及び画像IDをネットワークを介して受信し（図7、ステップS301）、制御部21に供給する。すると、制御部21は、この画像IDに対応付けられた暗号鍵を外部記憶部23から読み出し、読み出した暗号鍵と、ス

テップS301で受信した画像IDとを、送受信部24を介し、画像表示端末3に宛てて送信する（ステップS302）。

【0042】なお、ステップS302において、暗号鍵及び画像IDは、外部からの攻撃による決済用データの内容の漏出が防止されるような手順（例えば、SSL（Secure Socket Layer）や、SET（Secure Electronic Transaction）や、その他、少なくとも暗号鍵を暗号化して送信するようなプロトコル）に従って送信されることが望ましい。

【0043】一方、画像表示端末3の送受信部34は、ステップS302で画像表示端末3宛てに送信された暗号鍵及び画像IDを受信して制御部31に供給する（ステップS108）。制御部31は、暗号鍵及び画像IDを供給されると、この暗号鍵を後述のステップS404の処理による復号化が可能な態様で暗号化し、ステップS107で送受信部34が受信した画像IDと対応付けて外部記憶部33に格納する（ステップS109）。

【0044】なお、ステップS109で、暗号鍵及び画像IDは、外部記憶部33の記憶領域のうち、ユーザが通常参照するデータを格納しないディレクトリに記憶される。こうすることにより、画像表示端末3の操作者の操作により暗号鍵が不正に読み出される事態が防止される。また、暗号鍵は、ステップS404の処理による以外の手法では復号化が実質的に不可能な態様で暗号化されていることが望ましい。

【0045】以上説明したステップS101～S109、ステップS201～S204及びS301～S302の処理により、画像データがコンテンツサーバ1から画像表示端末3へと供給され、ユーザは暗号化された画像データを取得する。また、画像データを復号化するための暗号鍵がライセンスサーバ2から画像表示端末3へと供給され、これにより、画像利用端末3のユーザに画像の利用権が付与される。

【0046】（画像表示時の処理）ユーザが、暗号化された画像データが表す画像を閲覧するとき、ユーザは、画像表示端末3の入力部35を操作して、画像利用プログラムの実行を指示する。制御部31は、この指示に応答して、画像利用プログラムの処理を開始する。

【0047】すると、制御部31は、まず、スクリーンショットを作成するプログラム（すなわち、表示部36に現に表示された画像を表す画像データを作成するプログラム）が実行されているか否かを判別する（図8、ステップS401）。そして、実行されていなければ処理をステップS403に進め、実行されていれば、このプログラムの処理を終了させ（ステップS402）、処理をステップS403に進める。

【0048】なお、画像利用プログラムがオペレーティングシステムの制御に従って制御部31により実行されるプログラムである場合、ステップS401で制御部3

1は、例えば、オペレーティングシステムが制御しているプログラムを示す情報をオペレーティングシステムの制御に従って取得し、取得した情報に基づき、オペレーティングシステムが、スクリーンショットを作成するプログラムの実行を制御しているか否かを判別するようにすればよい。

【0049】ステップS403で、制御部31は、ユーザが入力部35を操作して、閲覧を希望する画像の画像IDを入力し、画像閲覧を指示するのを待機する。ユーザが画像IDを入力し、画像閲覧を指示すると、制御部31は、ユーザが入力した画像IDに対応付けられている暗号化された暗号鍵を、外部記憶部33より読み出し、復号化する(ステップS404)。そして、外部記憶部33に記憶されている暗号化された画像データのうち、ユーザが入力した画像IDにより識別される画像データを、ステップS404で復号化した暗号鍵を用いて復号化し、復号化した画像データが表す画像を、表示部36に表示させる(ステップS405)。なお、復号化された画像データが保存されないようにするため、画像表示端末3は、例えば、画像の表示を終了した後、主記憶部32や外部記憶部33に一時的に記憶された画像データがあればこの画像データを消去し、あるいは、外部記憶部33には復号化された画像データを一時的にも書き込まないようにする。

【0050】以上説明したステップS401～S405の処理により、ユーザが利用権を得ている画像データが表す画像が表示される。一方で、この画像のスクリーンショットが作成されるという事態の発生が防止される。

【0051】なお、この画像ライセンス配信システムの構成は上述のものに限られない。例えば、この画像ライセンス配信システムは、画像表示端末3を複数備えていてもよい。また、コンテンツサーバ1が画像表示端末3に供給する対象のデータは画像を表すデータに限定されず、音声、テキスト、その他任意の情報を表すデータであるいわゆるデジタルコンテンツ全般を含む。

【0052】また、コンテンツサーバ1は、必ずしもデジタルコンテンツを画像表示端末3に供給する必要はなく、例えば、画像表示端末3のユーザが、予め暗号化されてCD-ROM等の記録媒体に記録されたデジタルコンテンツを店頭で入手し、外部記憶部33にインストールするようにしてもよい。デジタルコンテンツ利用の認証という目的でネットワークを介して伝送されるデータは、コンテンツサーバ1、ライセンスサーバ2及び画像表示端末3の識別符号や、デジタルコンテンツのIDや、暗号鍵を含んでいれば足りる。従って、デジタルコンテンツをオフラインで流通させれば、デジタルコンテンツ利用の認証がより円滑になり、低速あるいは低容量のネットワークでもより容易にデジタルコンテンツ利用の認証という目的が達せられる。

【0053】また、画像表示端末3は、携帯可能な構成

を有し、移動体電話機、例えば、携帯電話や、PHS(Personal Handyphone System)や、GSM(Global System for Mobile communication)などの端末の機能を行う携帯端末より構成されていてもよい。この場合、送受信部34は、無線送信機及び無線受信機等を備えるものとし、制御部31の指示に従って、制御部31より供給された情報を用いて搬送波を所定の形式で変調し、得られた変調波を送信するものとする。また、送受信部34は、画像表示端末3宛ての情報を表す変調波(すなわち、画像表示端末3宛の情報をを用いて搬送波を所定の形式で変調することにより得られる変調波)を受信して復調し、復調により得られた画像表示端末3宛ての情報を、制御部31に供給するものとする。そして、この場合、画像表示端末3は、パケット網を介してネットワークに接続されていてもよい。パケット網は、移動体電話通信に用いられる基地局及び電話回線や、この電話回線及びネットワークに接続されたサーバコンピュータ等を備える。パケット網は、画像表示端末3の送受信部34が送信した変調波を受信して復調し、復調により得られた情報(すなわち、画像表示端末3が搬送波を変調するとき用いた情報)をネットワークに送信するものとする。また、パケット網は、コンテンツサーバ1やライセンスサーバ2から画像表示端末3宛てに送信された情報を受信し、受信した情報を表す変調波を生成して、画像表示端末3に送信するものとする。

【0054】また、画像表示端末3は、画像利用プログラムの実行中、復号化された画像データを外部のプリンタへと出力することにより、このプリンタに、この画像データが表す画像を印刷させるようにしてもよい。そして、このプリンタが、制御部31が実行するコマンドに従って画像表示端末3より画像データを取得するものである場合、画像利用プログラムを実行する画像表示端末3は、このコマンドが所定のコマンドであるか否かを判別し、所定のコマンドでないと判別したとき、プリンタへの画像データの供給を中止するようにしてもよい。こうすることにより、不正なプリンタへの画像データの供給を阻止することが可能となる。

【0055】また、ライセンスサーバ2は、画像表示端末3のユーザが指定した画像を当該ユーザが複製してよい数を表す複製許諾数データを画像表示端末3に供給してもよい。この場合、画像表示端末3の外部記憶部33は、画像IDと、その画像IDが示す画像の複製許諾数を示す複製許諾数データとを、互いが対応付けられた状態で、ユーザが通常参照するデータを格納しないディレクトリに記憶するようにしてもよい。こうすることにより、画像表示端末3の操作者の操作により複製許諾数データが改竄される事態が防止される。制御部31等が複製許諾数データを暗号化して外部記憶部33に格納するようにすれば、複製許諾数データの安全性は更に向上する。そして、画像表示端末3は、画像データが表す画像

が印刷されるなどして複製される毎に、当該画像の複製許諾数を示す複製許諾数データをデクリメントし、複製許諾数データが示す複製許諾数が0以下である画像については、プリンタ等に複製を行わせないものとするばよい。

【0056】また、ライセンスサーバ2は、暗号鍵の送信に先立って画像表示端末3から決済用の情報（例えば、画像を利用する者が決済に用いるクレジットカードのカード番号）が送信されてくるのを待機し、決済用の情報を受信したとき、この決済用の情報を外部記憶部23等に記憶し、画像表示端末3へと暗号鍵を送信するようにしてもよい。

【0057】また、画像表示端末3は、画像データが表す画像を第三者に閲覧させるため、画像データを電子メールに添付して、画像表示プログラムの処理を行う外部の装置へと送信するようにしてもよい。この場合、画像表示プログラムは、例えば、電子メールを受信したこの装置が、受信した電子メールに添付されている画像データについては、複製許諾数が0であるものとしてこの画像データを取り扱うようにこの装置を制御すれば、この装置が画像を不正に複製することが防止される。

【0058】以上、この発明の実施の形態を説明したが、この発明にかかるコンテンツ認証システムは、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。サーバコンピュータに、上述のコンテンツサーバ1やライセンスサーバ2の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体（ROM、フロッピー（登録商標）・ディスク、CD-ROM等）から該プログラムをインストールし、このサーバコンピュータに接続されたパーソナルコンピュータに、上述の画像利用プログラム及びブラウザの処理を制御するプログラムを格納した媒体から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行するコンテンツ認証システムを構成することができる。なお、画像利用プログラム及びブラウザの処理を制御するプログラムは、必ずしも同一の媒体に記録されている必要はなく、複数の媒体にこれらのプログラムが分散して記録されていてもよい。

【0059】また、例えば、通信ネットワークの掲示板（BBS）に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。また、例えば、コンテンツサーバ1が画像利用プログラムを記憶し、画像表示端末3（あるいは画像表示端末3の機能を行うコンピュー

タ）がネットワークを介してコンテンツサーバ1から画像利用プログラムをダウンロードし、自己にインストールするようにしてもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下に、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、コンテンツの無秩序な複製を防止しながらそのコンテンツの利用を図るためのコンテンツ認証システム及びコンテンツ認証方法が実現される。また、この発明によれば、低速あるいは低容量の回線を用いてコンテンツ利用の認証を円滑に行うためのコンテンツ認証システム及びコンテンツ認証方法が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態にかかる画像ライセンス配信システムの基本構成を示すブロック図である。

【図2】図1のコンテンツサーバの基本構成を示すブロック図である。

【図3】図1のライセンスサーバの基本構成を示すブロック図である。

【図4】図1の画像表示端末の基本構成を示すブロック図である。

【図5】利用権取得時の画像表示端末の処理を表すフローチャートである。

【図6】利用権取得時のコンテンツサーバの処理を表すフローチャートである。

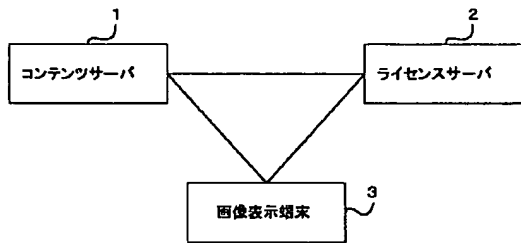
【図7】利用権取得時のライセンスサーバの処理を表すフローチャートである。

【図8】画像表示時の画像表示端末の処理を表すフローチャートである。

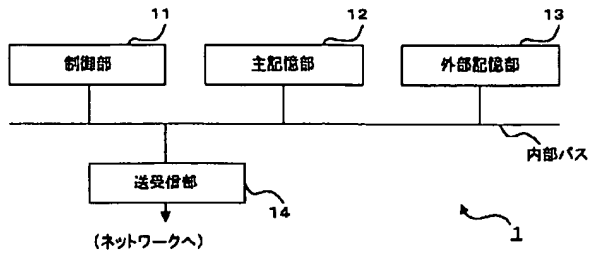
【符号の説明】

1	コンテンツサーバ
2	ライセンスサーバ
3	画像表示端末
11、21、31	制御部
12、22、32	主記憶部
13、23、33	外部記憶部
14、24、34	送受信部
35	入力部
36	表示部

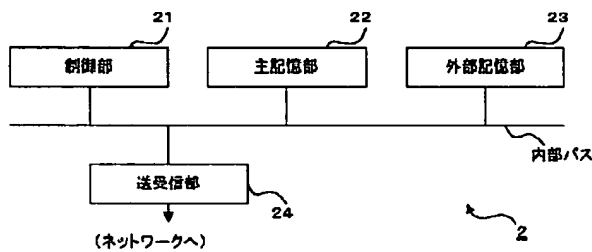
【図1】



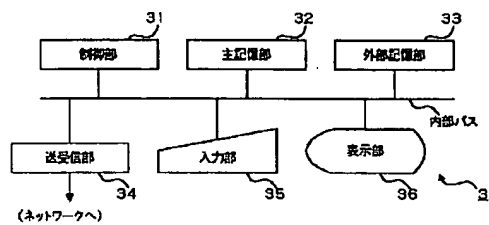
【図2】



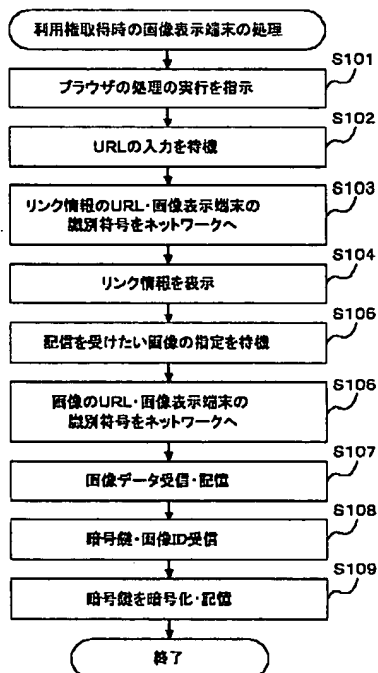
【図3】



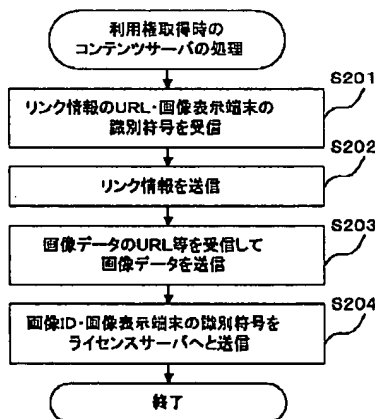
【図4】



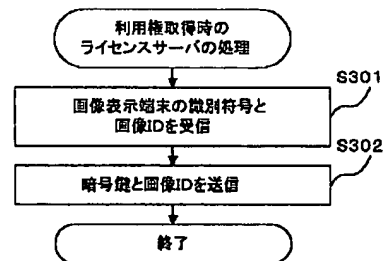
【図5】



【図6】



【図7】



【図 8】

